Transformaciones físicas

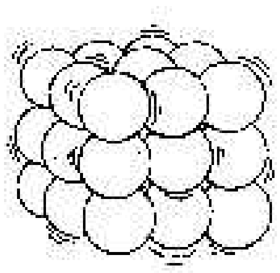
Si colocás un cubito de hielo a temperatura ambiente observarás que al cabo de un rato comienza a derretirse. Se forma un pequeño charquito de agua. Si lo dejás el tiempo suficiente, el mismo comenzará a reducirse y finalmente toda el agua se habrá evaporado.

¿Por qué se han producido estos cambios de estado de la materia?

Para explicarlos debemos hacer un viaje hacia el mundo ultramicroscópico de los átomos.

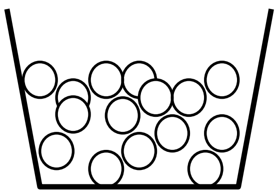
En las *sustancias sólidas*, por ejemplo una roca, los átomos están unidos muy fuertemente unos a otros. Dependiendo de la fuerza de esta unión las sustancias son más o menos duras.

- ¿Cuál de la uniones te parece que serán más fuertes, las del grafito o las del diamante?



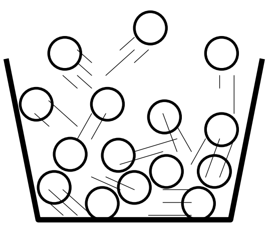
Los átomos se disponen tan cerca unos de otros que no pueden desplazarse. Sin embargo, tienen suficiente energía para vibrar en su lugar.

En el caso del hielo las moléculas de agua se encontrarían de una manera similar a la del esquema.



En las *sustancias líquidas* los átomos están menos unidos entre sí. Además, tienen la energía y la libertad necesaria para desplazarse a través de todo el recipiente.

Los líquidos adoptan la forma del recipiente que los contienen.



En las *sustancias gaseosas* las fuerzas de unión entre los átomos son muy bajas. Los mismos se desplazan con gran velocidad. Tanta que son capaces de “escapar” de los recipientes que los contienen.

Los gases en un recipiente cerrado ocupan todo el volumen del mismo.



ACTIVIDAD 1

- Imaginate que los cuadros de abajo representan tres recipientes cerrados. Cómo representarías dentro de ellos una sustancia sólida, una líquida y una gaseosa.

SÓLIDO LÍQUIDO GASEOSO

¿Pero, por qué las moléculas adquieren mayor movimiento?

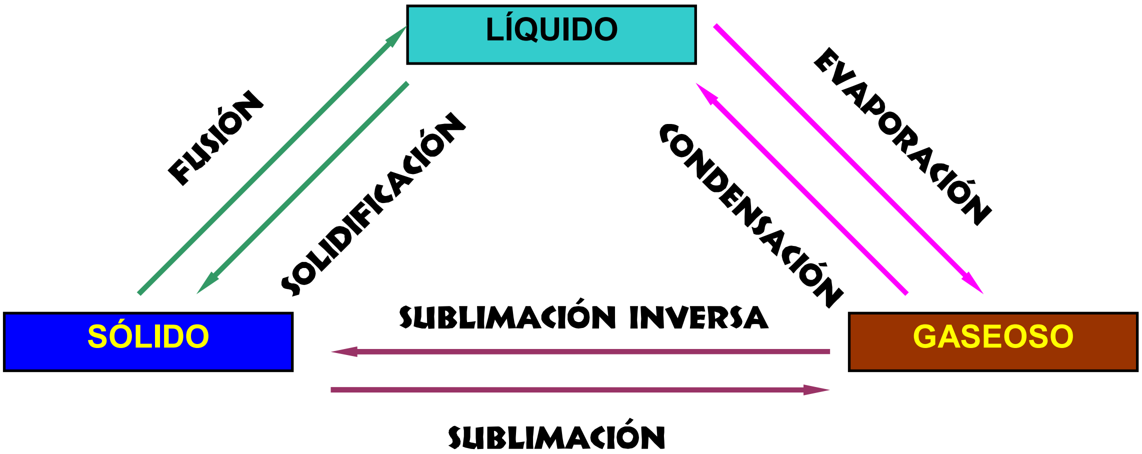
La respuesta está en la energía que poseen las mismas. Si a un sistema le suministramos energía, por ejemplo, calentándolo (energía calórica), las moléculas adquieren paulatinamente mayor movilidad. Este aumento de la energía les permite romper las fuerzas de atracción que las mantenían unidas.

De esta forma al aumentar la temperatura, de una configuración compacta y cerrada de las partículas en los sólidos, se pasa a una disposición donde las partículas tienen mayor libertad de movimiento pues la energía entregada les permite vencer las fuerzas que las retenían en sus posiciones.

Entonces:



Repasemos cuáles son los nombres de los posibles cambios de estado:



La sublimación inversa también puede ser denominada **volatilización**.

- Investigá y recordá ejemplos de cada uno de los diferentes cambios de estado.

En todas estas transformaciones las moléculas mantienen su identidad. Sólo se producen alteraciones en su desplazamiento, no en su composición.

> Estos tipos de cambios, donde no se altera la naturaleza química de los cuerpos, son denominados ***transformaciones físicas***.

Además de los cambios de estados, otros tipos de transformaciones físicas son, por ejemplo, la disolución de algunas sustancias en determinados solventes

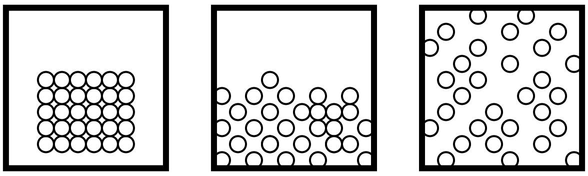
Al colocar sal en agua, la misma parece que “desaparece”. Sin embargo, si probás el agua, rápidamente te darás cuenta que sigue allí. Sólo que sus átomos se han “acomodado” de otra manera entre las moléculas de agua.

- Investigá y mencioná dos ejemplos más de transformaciones físicas.

Buscá más información sobre estos temas en distintos textos, enciclopedias o Internet.

Transformaciones físicas

ACTIVIDAD 1



Sólido Líquido Gaseoso